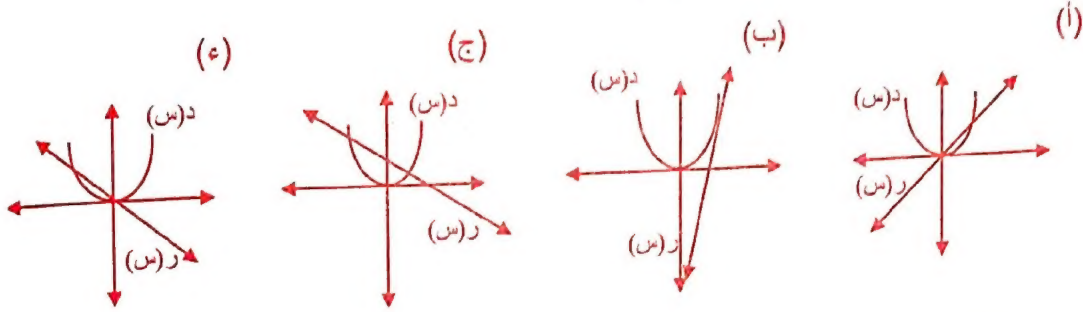


الباب الاول

١- أي الاشكال الاتية يحقق $r(s) = r(s)$:



٢- إذا كانت $v = \text{جاس فبان ص} = \dots$

(أ) $\frac{v}{2v-1}$ (ب) $\frac{1}{2v-1}$ (ج) $\frac{-v}{2v-1}$ (د) $\frac{1}{v-1}$

٣- إذا كان $\text{جاس} = \text{جتا ص فبان} = \frac{v}{v}$ =

(أ) ١ (ب) ١- (ج) صفر (د) قاس ظاس

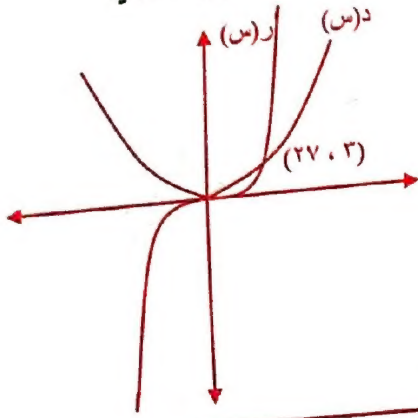
٤- المعامل التفاضلي الأول للدالة $v = 5s^2$ هو

(أ) ١٥ (ب) ٣ (ج) ١٥ s^2 (د) ٣٠ s

٥- نهاده = $\frac{\text{ظاس} - (\text{د} - \text{ظاس})}{\text{د}}$ =

(أ) ظاس قاس (ب) قاس (ج) قاس (د) قاس ظاس

٦- في الشكل المقابل دالتين د(س), ر(س) يتقاطعان عند س = ٣ = جميع العبارات الاتية صحيحة ما عدا :



(أ) $\bar{d}(s) = r(s)$

(ب) $\bar{r}(0) = \bar{d}(0)$

(ج) $\bar{d}(3) + \bar{r}(3) = 2$

(د) $\bar{d}(s) = \bar{r}(s)$

٧- معدل تغير الدالة د(س) $\sqrt{1-s}$ عند س = ٢ هو

(أ) $\frac{1}{4}$

(ب) $\frac{1}{4}$

(ج) $\frac{1}{3}$

(د) $\frac{1}{4}$

٨- إذا كان ص = ظا هـ فإن ص = هـ قتا هـ عند س =
(أ) ح

(ب) $\{\frac{\pi}{6}\} - ح$

(ج) $\{\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{12}\} - ح$

(د) $\{\pi + \frac{\pi}{6}\} - ح$

٩- إذا كانت ص = قتا هـ فإن ص = هـ قتا هـ ظلًا هـ حيث س =
(أ) ح

(ب) $\{\frac{\pi}{6}\} - ح$

(ج) $\{\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{12}\} - ح$

(د) $\{\frac{\pi}{12}\} - ح$

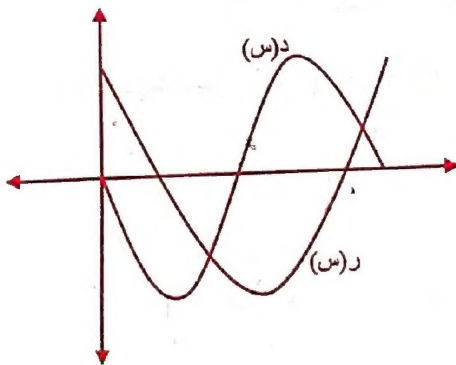
١٠- في الشكل المقابل : د(س), ر(س) دالتين مثلثيتين أي العبارات الاتية صحيحة :

(أ) $\bar{d}(s) = r(s)$

(ب) $\bar{r}(s) = d(s)$

(ج) $\bar{r}(s) + \bar{d}(s) = \text{صفر}$

(د) $\bar{d}(s) - \bar{r}(s) = \text{صفر}$



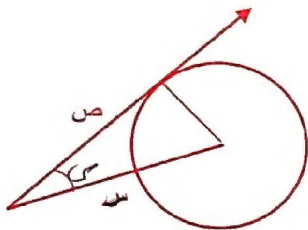
١١- اذا كانت $\sin \theta = \frac{1}{2}$ فان $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ =

- (أ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ جاس (ب) $\frac{1}{2}$ جتا (ج) $\frac{1}{2}$ جاس (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ جتا

١٢- اذا كانت $\cos \theta = \frac{1}{2}$ فان $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ =

- (أ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ قاس (ب) $\frac{1}{2}$ ظاس (ج) $\frac{1}{2}$ قاس (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ظاس

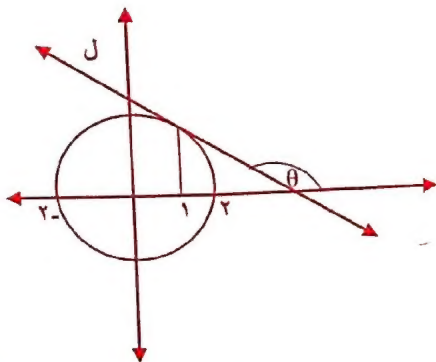
١٣- في الشكل المقابل دائرة نصف قطرها ثابت = $\frac{1}{2}$ فان $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ =



- (أ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ نق ظتا (ب) $\frac{1}{2}$ نق قتا

- (ج) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ نق قتا (د) $\frac{1}{2}$ نق ظتا

١٤- في الشكل المقابل المستقيم ليمس الدائرة عند $\theta = 1$ فان $\theta = \dots\dots\dots$



- (أ) 150° (ب) 120°

- (ج) $123, 25^\circ$ (د) $100, 25^\circ$

١٥- اذا كانت $\sin \theta = \frac{1}{2}$ جتا θ , $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ فان $\tan \theta = \dots\dots\dots$ عند $\theta = 1$ هو

- (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

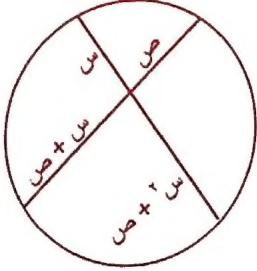
١٦- اذا كانت $\sin \theta = \frac{1}{2}$ جتا $\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ فان $\cos \theta = \dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{\pi}{6}$, $\frac{\pi}{2}$ (ب) $\frac{\pi}{6}$, $\frac{\pi}{3}$ (ج) $\frac{\pi}{4}$, $\frac{\pi}{2}$ (د) $\frac{\pi}{6}$, $\frac{\pi}{4}$

١٧- اذا كانت $\sin \theta = \frac{3}{5}$ ، فما $\cos \theta$ ؟ فان البارامتر هو

- (أ) $\cos \theta = \frac{4}{5}$ (ب) $\cos \theta = \frac{3}{4}$ (ج) $\cos \theta = \frac{4}{3}$ (د) $\cos \theta = \frac{3}{5}$

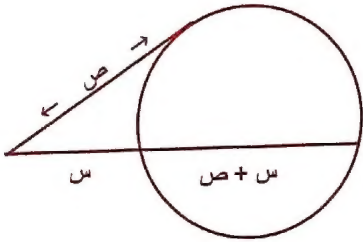
١٨- من الشكل المقابل $\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \dots\dots\dots$ عند $\theta = 1$



(أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{4}{5}$

(ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{2}$

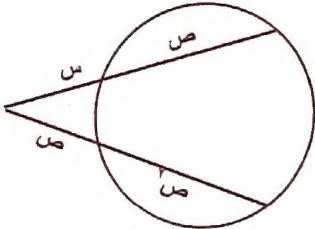
١٩- من الشكل المقابل $\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \dots\dots\dots$ عند $\theta = 2$



(أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{4}{5}$

(ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{2}$

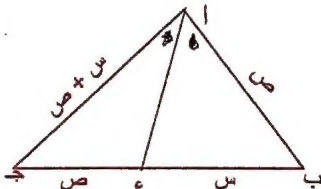
٢٠- من الشكل المقابل $\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \dots\dots\dots$ عند $\theta = 1$



(أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{4}{5}$

(ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{2}$

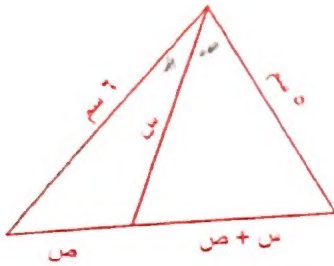
٢١- من الشكل المقابل $\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \dots\dots\dots$ عند $\theta = 2$



(أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{4}{5}$

(ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{2}$

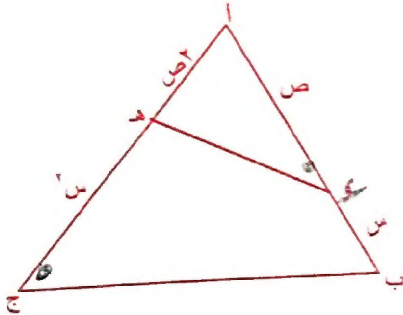
٢٢- من الشكل المقابل $\frac{عص}{عس} = \dots\dots\dots$



(أ) $\frac{عص + عس}{عس + عس}$ (ب) $\frac{عص - عس}{عس + عس}$

(ج) $\frac{عس}{عص}$ (د) $\frac{عص + عس}{عص - عس}$

٢٣- من الشكل المقابل $\frac{عص}{عس} = \dots\dots\dots$ عند $عس = ٢$



(أ) $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$

(ج) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٧-}{٣}$

٢٤- اذا كان $\left| \begin{matrix} عس + عس & عس \\ عس & عس \end{matrix} \right| = \frac{عص}{عس}$ فان $\frac{عص}{عس} = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{عص + عس}{عس - عس}$ (ب) $\frac{عص - عس + عس}{عس - عس}$ (ج) $\frac{عص - عس - عس}{عس - عس}$ (د) $\frac{عص + عس}{عس + عس}$

٢٥- $\frac{ع}{عص} = (ع)ص^{(٥)}$ = $\dots\dots\dots$

(أ) $ص^{(٤)}$ (ب) $ص^{(٦)}$ (ج) $ص^{(٤)}$ (د) $ص^{(٦)}$

٢٦- $\frac{ع}{عص} = (ع)ص^{(٤)} \cdot (ع)ص^{(٥)}$ = $\dots\dots\dots$

(أ) $(ع)ص^{(٥)}$ (ب) $(ع)ص^{(٤)} \cdot (ع)ص^{(٦)}$ (ج) $(ع)ص^{(٥)} + (ع)ص^{(٤)}$ (د) $(ع)ص^{(٤)} \cdot (ع)ص^{(٦)}$

٢٧- $\frac{٤}{٥} \text{ ص } (٥) = \dots\dots\dots$

- (أ) ص (٦) (ب) ص (٤) (ج) ص (٤) $\frac{٤}{٥}$ (د) ص (٦) $\frac{٤}{٥}$

٢٨- $\frac{٤}{٥} \text{ ص } (٥) = \dots\dots\dots$

- (أ) ص (٤) (ب) ص (٦) (ج) ص (٤) $\frac{٤}{٥}$ (د) ص (٤) $\frac{٤}{٥}$

٢٩- $\frac{٤}{٥} \text{ ص } (٤) = \dots\dots\dots$

- (أ) - ص (٢) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٤}{٥} \text{ ص } (٢) - \text{ ص } (٦) \cdot \frac{٤}{٥}$ (ج) - ص (٦) $\frac{٤}{٥}$ (د) - ص (٢)

٣٠- ص = س ١٠٠ فان = صفر

- (أ) ص (٩٩) (ب) ص (١٠١) (ج) ص (٩٨) (د) ص (٩٧)

٣١- اذا كان د (س) = ٣س + ٤س + ٢س + ١ فان د (١) = حيث س \exists ح.

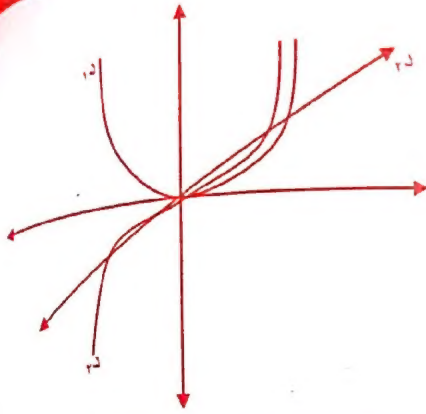
- (أ) $\frac{٩}{٢}$ (ب) $\frac{١٧}{٤}$ (ج) $\frac{٩}{٤}$ (د) $\frac{٩}{٤}$

٣٢- ص = د (س), د (س + هـ) - د (س) = ٥س + ٢هـ + ٢هـ فان د (٣) = =

- (أ) ١٠ (ب) ١٢ (ج) ١٢- (د) $\frac{١٠}{٣}$

٣٣- ص = س + ن + س + ١ + ن فان ص (٥) = =

- (أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) $\frac{١}{٣}$ (د) صفر



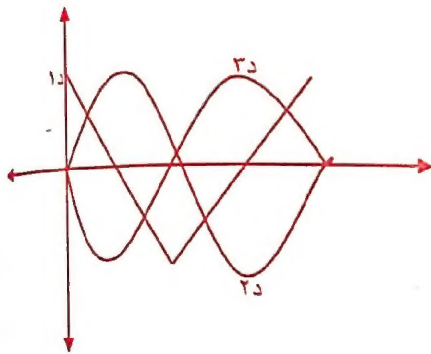
٣٤- في الشكل المقابل ثلاث دوال كثيرات حدود فان

(أ) $1د = 3د$ ، $2د = 1د$ ، $3د = 2د$ (س)

(ب) $1د = 1د$ ، $2د = 3د$ ، $3د = 2د$ (س)

(ج) $1د = 3د$ ، $2د = 1د$ ، $3د = 2د$ (س)

(د) $1د = 1د$ ، $2د = 3د$ ، $3د = 2د$ (س)



٣٥- في الشكل المقابل ثلاث دوال مثلثية فان

(أ) $1د = 1د$ ، $2د = 3د$ ، $3د = 2د$ (س)

(ب) $1د = 3د$ ، $2د = 1د$ ، $3د = 2د$ (س)

(ج) $1د = 1د$ ، $2د = 3د$ ، $3د = 2د$ (س)

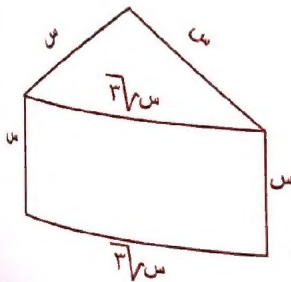
(د) $1د = 3د$ ، $2د = 1د$ ، $3د = 2د$ (س)

٣٦- اذا كانت $\sum_{n=0}^{\infty} س^n$ فان $ص^{(11)}$ =

(أ) صفر (ب) $10 | 10$ س (ج) $10 | 10$ (د) $10 | 10$ س

٣٧- اذا كانت $\sum_{n=0}^{\infty} س^{n+5}$ فان $ص^{(8)}$ =

(أ) $8 | 8$ (ب) $8 | 8$ س (ج) $8 | 8$ (د) $8 | 8$ س



٣٨- في الشكل المقابل يمثل نافذه مساحتها ص فان $\frac{ص^2}{ص^2} = \dots$

عند $س = 1$ متر

(أ) $2 + 2\sqrt{3}$ (ب) $2\sqrt{2}$

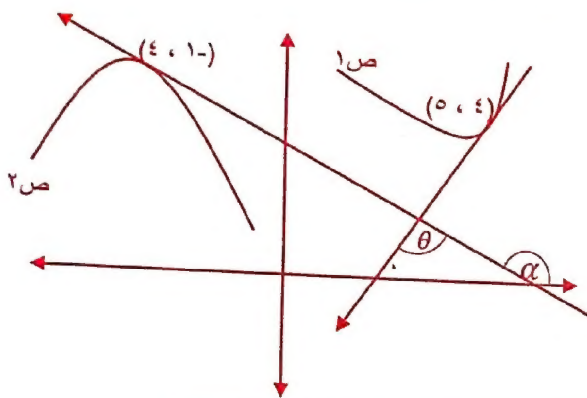
(ج) $1 + 2\sqrt{2}$ (د) $1 + 2\sqrt{3}$

٣٩- ص = جتا θ ، س = جا θ فان $\frac{\pi}{4} = \theta$ عند =

- (أ) $\sqrt{2}$ (ب) $\sqrt{2}$ (ج) $\sqrt{3}$ (د) $2 - \sqrt{2}$

٤٠- اذا كانت د(س) + د(س) + د(س) = س^٣ + ٣ فان د(٢) =

- (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) -٤ (د) ٥



٤١- في الشكل المقابل ص_١ = (٣-س) + ٤ ، ص_٢ = (٢+س) + ٥ فان $\theta =$

- (أ) ٢٩ ٥٤° (ب) ٢٦ ٣٦° (ج) ٢٦ ٦٣° (د) ٨ ٥٣°

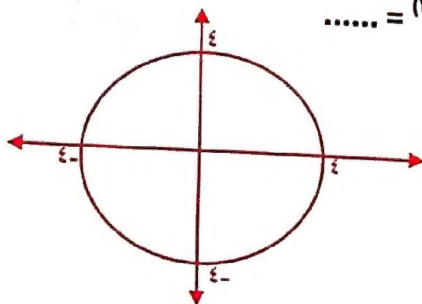
٤٢- اذا كانت د(س) + د(١-س) = س^٢ لجميع قيم س فان د(١) =

- (أ) $\frac{2}{5}$ (ب) $\frac{3}{5}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{3-}{4}$

٤٣- اذا كانت ق(س) = د(جا س) ، د(س) = $\frac{س}{٢+س}$ فان ق(π) =

- (أ) $\frac{1}{٢}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) ١

٤٤- في الشكل المقابل دائرة مركزها نقطة الأصل فان ص^(٣) =

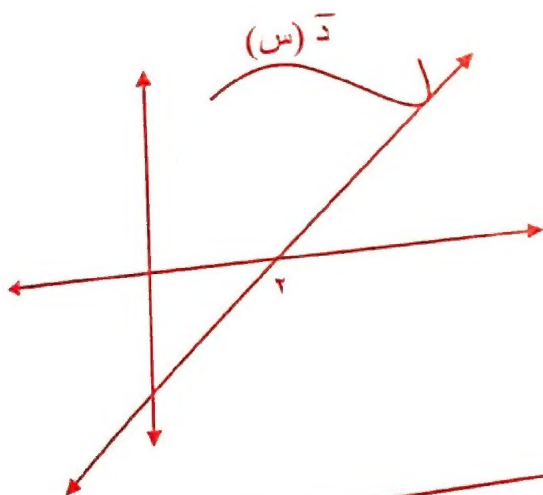


- (أ) ٣- ص^(٢) (ب) ٣ ص^(٢) (ج) ٣ ص^(٢) (د) صفر

(أ) صفر (ب) د^(١)(٣) (ج) غير معروفة (د) المعطيات غير كافية

(أ) صفر (ب) ٥ (ج) ١٥ (د) المعطيات غير كافية

(ا) صفر (ب) ۱۸ (ج) ۲۷ (د) ۵۴

$$\dots = (0) \overline{5} (1)$$


٣ (ع) ٧ (ب) ٧ (ل)

..... = (0) (ب) (ب)

0 (ع) ۳- (→) ۳ (ب) ۲ (ا)

۴۹- اذا كانت $\psi = \frac{\pi}{3}$ فان $\psi^{(1)} = \dots$

(ب) $\frac{\pi^2}{9}$ جتا $\frac{\pi}{3}$ سے

(ج) $\frac{\pi}{3}$ جتا $\frac{\pi}{3}$ س

۵۰۔ اذا كانت ص = جا ($\frac{\pi}{3}$) فان ص (۲) = (۱) صفر

(ب) $\frac{-\pi^2}{9}$ جا $\frac{\pi}{3}$ سے

(ج) $\frac{\pi}{3}$ جتا $\frac{\pi}{3}$ س

٥- أي الدوال الاتية كثيرة حدود

(ب) د(س) = $s^2 + \frac{1}{s}$

(ج) د(س) = جاس

(د) د(س) = $\frac{s}{s+1}$

الشامل في التفاصيل (ب د)

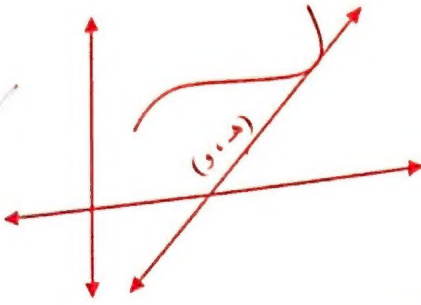
٥٢- في الشكل المقابل ل : أ س + ب ص + ج = .
كل ما يأتي يمثل ميل المستقيم ل ما عدا

(أ) $\frac{1}{b}$

(ب) $\frac{1}{a}$

(ج) $\frac{1}{c}$

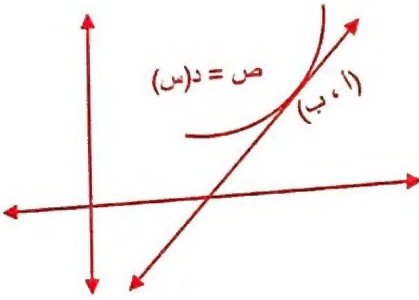
(د) $\frac{c-a}{b-a}$



٥٣- في الشكل المقابل د(أ)
.....

(أ) $< \text{صفر}$ (ب) $> \text{صفر}$

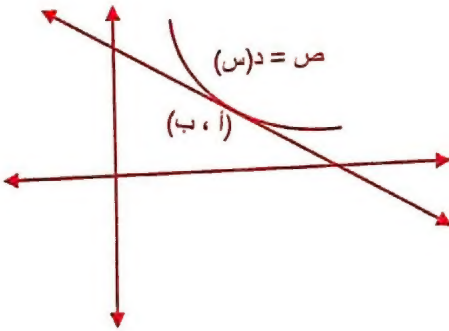
(ج) $= \text{صفر}$ (د) $\leq \text{صفر}$



٥٤- في الشكل المقابل د(أ)
.....

(أ) $< \text{صفر}$ (ب) $= \text{صفر}$

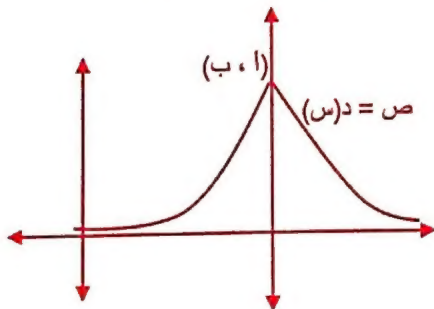
(ج) $\leq \text{صفر}$ (د) $> \text{صفر}$



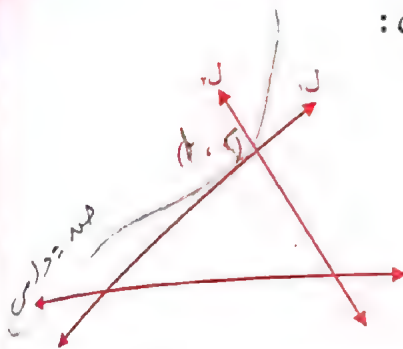
٥٥- في الشكل المقابل د(أ) +
.....

(أ) صفر (ب) غير معروفة

(ج) $\frac{1}{b}$ (د) $\frac{1}{a}$



٥٦- في الشكل المقابل اذا كان المستقيم $٢س + ص - ٤ = ٠$ مماس للمنحني $ص = د(س)$ عند النقطة $(١, ٢)$ والمستقيم $س - ٢ص - ٥ = ٠$ عمودي عليه فإن :



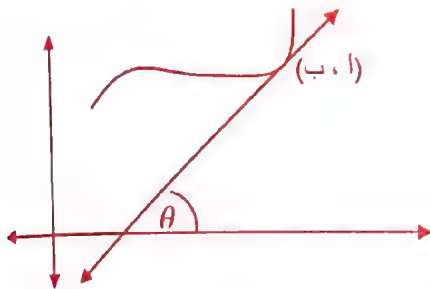
(أ) $١ل$ مماس $٢ل$ عمودي

(ب) $٢ل$ مماس $١ل$ عمودي

(ج) ميل $١ل +$ ميل $٢ل = ٠$

(د) ميل $١ل -$ ميل $٢ل = ٠$

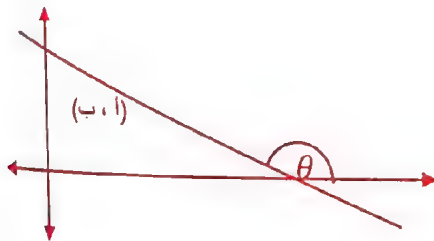
٥٧- في الشكل المقابل $\theta = \dots\dots\dots$



(أ) $\overline{د(ب)}$ (ب) $\overline{د(ب)}$

(ج) $\overline{د(أ)}$ (د) $\overline{د(أ)}$

٥٨- في الشكل المقابل $\theta = \dots\dots\dots$



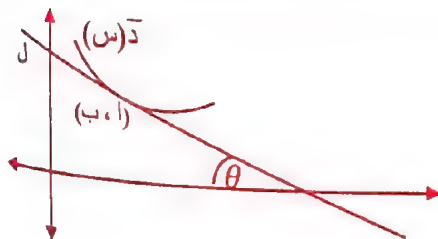
(أ) $\overline{د(أ)}$

(ب) $\overline{د(ب)}$

(ج) $\overline{د(ب)}$

(د) $\overline{د(أ)}$

٥٩- في الشكل المقابل $د(١) = \dots\dots\dots$



(أ) θ - $\frac{ل}{م}$ (ب) $\frac{ل}{م}$

(ج) $\frac{ع}{ل}$ (د) المعلومات غير كافية

٦٠- اذا كان المستقيم $ل + م + ص + ن = ٠$ يمس المنحني $ص = د(س)$ عند النقطة $(١, ب)$ فإن

$د(أ) = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{ل}{ن} - ١$

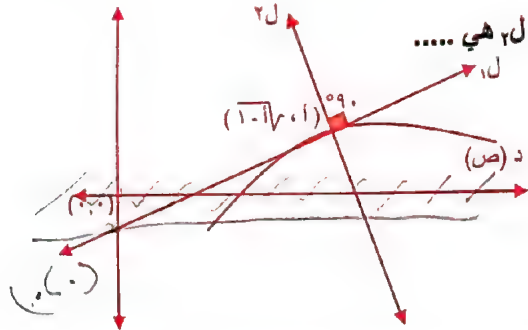
(ب) $\frac{ل}{ن} + ١$

(ج) $\frac{ل + ن}{م}$

(د) $\frac{ل + ن}{م} - ١$

٦١- المماس للدائرة (س - ٢) + ٢ص = ٢٥ فإن العمودي عليه يمر بالنقطة

- (أ) (٥، ٢) (ب) (٢، ٠) (ج) (٠، ٢) (د) (٥، ٠)



٦٢- في الشكل المقابل منحنى د(س) = $\sqrt{1-s}$ ، معادلة ل هي

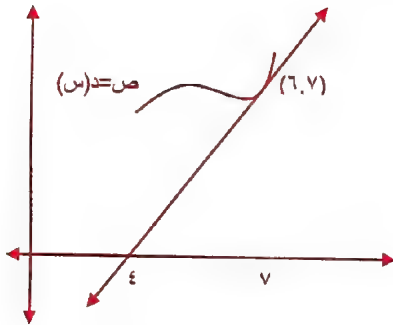
(أ) س - ٢ص = ٥

(ب) س + ٢ص = ٥

(ج) ٢س - ص = ٥

(د) ص - ٢س = ٥

٦٣- الشكل المقابل يمثل منحنى د(س) ، كان ر(س) = س^٢ د(٢س + ٣) فإن معادلة المماس للمنحنى ر(س) عند س = ٢ هي



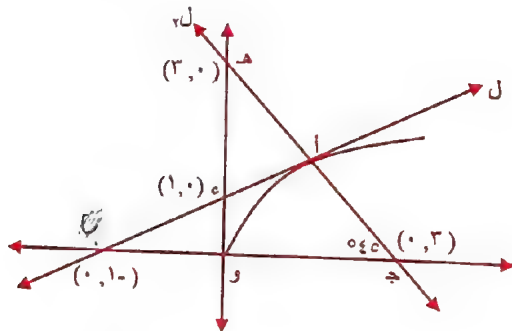
(أ) ص - ٤٠س = ٥٦

(ب) ص - ٤٠س = ٥٦

(ج) ص - ٤٠س = ٥٦

(د) ص - ٤٠س = ٥٦

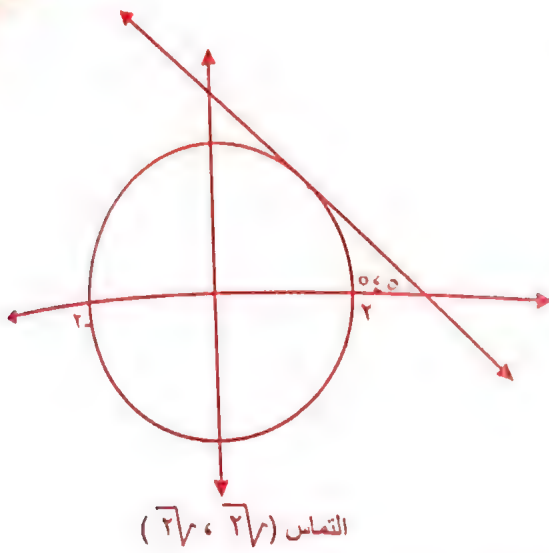
٦٤- الشكل المقابل يمثل المنحنى ص^٢ = ٤س فإن $\frac{dy}{dx} = \frac{2}{3}$



(أ) $\frac{3}{0}$ (ب) $\frac{1}{4}$

(ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{1}{2}$

٦٥- في الشكل المقابل معادلة المستقيم ل هي



(أ) ص - س - $2\sqrt{2}$ = ٠

(ب) ص + س - $2\sqrt{2}$ = ٠

(ج) ص + س + $2\sqrt{2}$ = ٠

(د) ص - س + $2\sqrt{2}$ = ٠

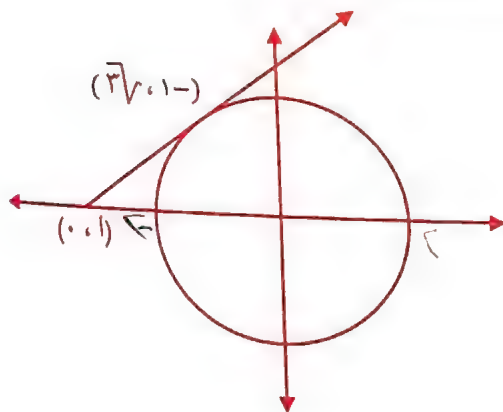
٦٦- اذا كانت ص = د(س) كثيرة حدود من الدرجة الثالثة وفردية , كان معادلة المماس لمنحني د(س) عند النقطة (٢, ١) هو ص - س٤ + ٢ = ٠ فان د(س) =

(أ) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}س$

(ب) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}س$

(ج) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}س$

(د) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}س$



٦٧- في الشكل المقابل أ =

(أ) ٤-

(ب) ٣-

(ج) ٥-

(د) ٣.٥-

٦٨- اذا كانت ص = وكانت مساحة المثلث $\frac{ك}{س}$ المكون من المماس عند أي نقطة علي المنحني و محوري الاحداثيات هي ٢ وحده مربعة فان ك =

(أ) ١

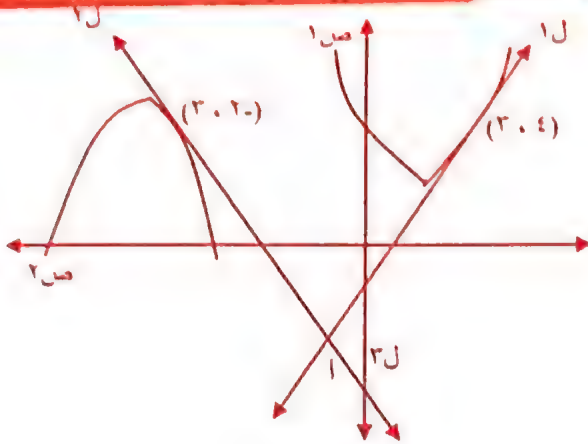
(ب) ٢

(ج) ٣

(د) $\frac{1}{2}$

٦٩- في الشكل المقابل : ص١ = (٣ - س)٢ + ٢ ، ص٢ = - (س - ٤) + ٣ فان احداثيات النقطة أ هي

(أ) $(\frac{13}{5}, \frac{1}{5})$



(ب) $(\frac{23-}{8}, \frac{7-}{8})$

(ج) $(\frac{25-}{8}, \frac{3-}{8})$

(د) $(\frac{51-}{7}, \frac{8-}{7})$

٧٠. $\frac{ع}{ن} (س٢ \cdot \frac{عص}{عس}) = \dots\dots$ حيث س = د(ن) , ص = د(س)

(ب) س $\frac{عص}{عس} + \frac{عص٢}{عس٢}$

(أ) س $(٢ \frac{عص}{عس} + س٢ \frac{عص٢}{عس٢} \cdot \frac{عص}{عس})$

(د) س ص $\frac{عص}{عس}$

(ج) س $\frac{عص}{عس} + س٢ \frac{عص٢}{عس٢}$

٧١. $\frac{ع}{ن} (س٢ + ص٢) = \dots\dots$ حيث س = د(ن) , ص = د(ن)

(ب) س $\frac{عص}{عس} + س٢ \frac{عص٢}{عس٢}$

(أ) س $\frac{عص}{عس} + ص٢ \frac{عص٢}{عس٢}$

(د) س ص $(\frac{عص}{عس} + \frac{عص٢}{عس٢})$

(ج) س $ص٢ (\frac{عص}{عس} + \frac{عص٢}{عس٢})$

٧٢. $\frac{ع}{ن} (ص \cdot \frac{عص}{عس}) = \dots\dots$ حيث ص = د(ن)

(د) $\frac{عص٢}{عس٢} \cdot \frac{عص}{عس}$

(ج) ص $(\frac{عص}{عس}) + \frac{عص٢}{عس٢}$

(ب) ص $\frac{عص٢}{عس٢} + \frac{عص}{عس}$

(أ) $(\frac{عص}{عس} + \frac{عص٢}{عس٢})$

٧٣. $\frac{ع}{ن} (ص \cdot \frac{عص}{عس}) = \dots\dots$ حيث ص = د(س)

(ب) $\frac{عص}{عس} \cdot \frac{عص٢}{عس٢} + ص \frac{عص}{عس}$

(أ) $\frac{عص}{عس} \cdot \frac{عص٢}{عس٢} + \frac{عص}{عس}$

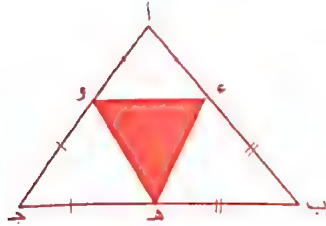
(د) $(\frac{عص}{عس}) \cdot \frac{عص٢}{عس٢}$

(ج) ص $(\frac{عص}{عس}) + \frac{عص٢}{عس٢}$

٧٤- $\frac{ع}{ن} = \left(\frac{عص}{ع} \cdot \frac{ع}{ع} \right) = \dots\dots\dots$ حيث $س = د(ن)$, $ص = د(ن)$

- (أ) $\frac{ع}{ن} = \frac{عص}{ع} + \frac{ع}{ع} \cdot \frac{ع}{ع}$ (ب) $\frac{ع}{ن} = \frac{عص}{ع} \cdot \frac{ع}{ع}$ (ج) $\frac{ع}{ن} = \frac{عص}{ع} \cdot \frac{ع}{ع}$ (د) $\frac{ع}{ن} = \frac{عص}{ع} + \frac{ع}{ع} \cdot \frac{ع}{ع}$

٧٥- في الشكل المقابل اذا كان معدل التغير $\overline{أ ب}$ هو ٠.٢ سم/ث ، معدل تغير $\overline{أ ج}$ هو ٠.٣ سم/ث فان معدل تغير اكبر مساحه للمثلث $ع ه و = \dots\dots\dots$



- (أ) صفر (ب) ٠.٥ (ج) ٠.١ (د) ٢.١

٧٦- خزان مياه مكعب الشكل طول ضلعه ٤ متر يصب فيه الماء بمعدل $\frac{١}{٣}$ م^٣/د فان :

(أ) معدل ارتفاع الخزان $\dots\dots\dots$

- (أ) صفر (ب) $\frac{١}{٨}$ (ج) $\frac{١}{٣٢}$ (د) $\frac{١}{١٦}$

(ب) معدل ارتفاع الماء ف الخزان $\dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{١}{٣٢}$ (ب) $\frac{١}{٨}$ (ج) $\frac{١}{١٦}$ (د) صفر

(ج) معدل تغير مساحة سطح الماء العلوي $\dots\dots\dots$

- (أ) صفر (ب) $\frac{١}{٨}$ (ج) $\frac{١}{٣٢}$ (د) $\frac{١}{١٦}$

٧٧- خزانان مكعبان طول ضلع الأصغر ٤ متر ، و طول ضلع الأكبر ٤ متر معدل ملئ الأصغر $\frac{١}{٣}$ معدل ملئ الأكبر فان النسبة بين معدلي ارتفاع الماء في الخزانين هي $\dots\dots\dots$

- (أ) ٤ : ١ (ب) ٢ : ١ (ج) ٣ : ٢ (د) ٩ : ٤

٧٨- خزان مخروطي الشكل ملئ بالماء بمعدل π نق^٢ سم^٢/ث ، فان النسبة بين معدلي ارتفاع الماء ونصف قطر سطح الماء عندما يكون نصف القطر مساويا الارتفاع هي $\dots\dots\dots$

- (أ) ١ : ١ (ب) ٢ : ١ (ج) ٣ : ٢ (د) ٣ : π

٧٩- إذا كانت س قياس زاوية بالتقدير الدائري فإنه يتناقص جيب التمام بمعدل $\frac{2}{8}$ تزايد الظل π حيث س $\in [0, \frac{\pi}{4}]$

- (أ) $\frac{\pi}{4}$ (ب) $\frac{\pi}{3}$ (ج) $\frac{\pi}{4}$ (د) $\frac{\pi}{6}$

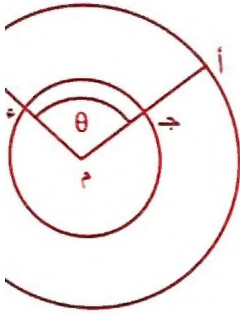
٨٠- إذا كانت س قياس زاوية بالتقدير الدائري فإنه يتزايد الظل و الجيب بنفس المعدل عند س =

- (أ) π (ب) $\frac{\pi}{3}$ (ج) صفر (د) $\frac{\pi}{4}$

٨١- خزان ماء كروي الشكل طول نصف قطره ١ متر صب فيه الماء فإذا كان معدل تغير ارتفاع فيه $\frac{1}{4}$ م / د فإن معدل تغير مساحه سطح الماء في الخزان بعد ٢ دقيقة من بدأ صب الماء هو

- (أ) $\frac{\pi}{4}$ (ب) $\frac{\pi}{3}$ (ج) $\frac{\pi}{2}$ (د) $\frac{\pi}{4}$

٨٢- في الشكل المقابل دائرتان متحدتا المركز طولا نصفيهما ١٠ سم ، ٢٠ سم إذا تغيرت θ : $\frac{d}{dt}(\frac{\pi}{4})$ دقيقة فإن



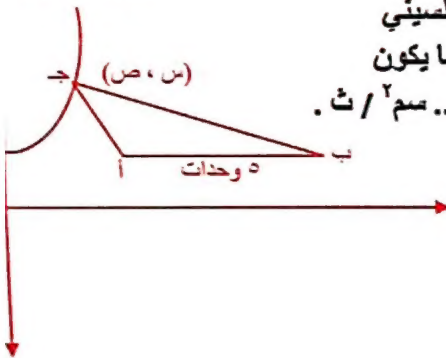
(أ) معدل تغير المساحة بين الدائرتين

- (أ) $\frac{\pi}{4}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) صفر

(ب) معدل تغير المساحة بين القطاعين أ م ب ، ج م د هي

- (أ) $\pi 10$ (ب) صفر (ج) $\pi 15$ (د) $\pi 20$

٨٣- إذا كان أ (٢ ، ٢) ، ب (٢ ، ٧) ، ج (س ، ص) تتحرك علي المنحني $ص = ٢ + س$ ، $س < ٧$ صفر بحيث تتغير احداثيتها السيني بمعدل ٣ سم / ث فإن معدل تغير مساحه المثلث أ ب ج عندما يكون طول العمود النازل من ج علي أ ب هو ٤ متر يساوي سم / ث .

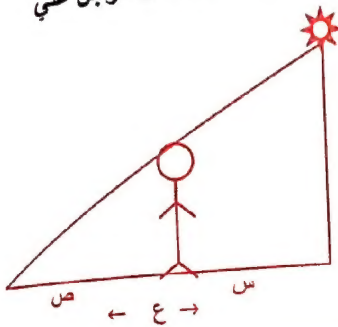


- (أ) $8\sqrt{10}$ (ب) $15\sqrt{83}$ (ج) $38\sqrt{51}$ (د) $5\sqrt{31}$

٨٤- اذا كان معدل تبخر قطره مياة تتناسب طرديا مع مربع نصف قطرها فان معدل تغير نصف قطرها
(أ) يتناسب عكسيا مع π (ب) يتناسب طرديا مع π (ج) يساوي ثابت (د) لا شيء مما سبق

٨٥- اذا كان معدل تغير حجم كره يساوي ضعف معدل تغير حجم مكعب عندما كان طول حرفه = قطر الكره
فان النسبة بين معدل تغير نصف قطرها : معدل تغير طول حرف المكعب =
(أ) $5 : \pi$ (ب) $6 : \pi$ (ج) $3 : \pi$ (د) $8 : \pi$

٨٦- يسير رجل نحو عمود اناره فاذا كان البعد بين الرجل والعمود = س متر ، طول ظل الرجل علي
الأرض = ص فان سرعه نهاية الظل =



(أ) $\frac{ص}{س}$ (ب) $\frac{ص}{س} \cdot 2$

(ج) $\frac{ص}{س} + \frac{ص}{س}$ (د) $\frac{ص}{س} - \frac{ص}{س}$

٨٧- صفيحة مستطيلة طولها س سم ، عرضها ص سم تتمدد و بانتظام فعندما تثبت مساحتها عند فتره
زمنيه ن فان
(أ) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = 0$ (ب) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$ (ج) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$ (د) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$

(أ) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$ (ب) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$ (ج) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$ (د) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$

٨٨- اذا كان معدل تغير طول حرف مكعب $\frac{1}{3}$ سم / د فان معدل تغير
(أ) قطر المكعب

(أ) $\sqrt[3]{\frac{1}{3}}$ (ب) $\sqrt[3]{2}$ (ج) $\sqrt[3]{\frac{1}{4}}$ (د) $\sqrt[3]{3}$

(ب) معدل تغير قطر احد الأوجه

(أ) $\sqrt[3]{\frac{1}{4}}$ (ب) $\sqrt[3]{\frac{1}{3}}$ (ج) $\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$ (د) $\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$

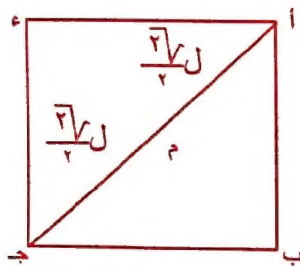
٨٩- اذا كان مجموع معدل انصهار اثناعيين كرة واسطوانة نصفى قطريهما نق_١ ، نق_٢ = π (معدل انصهار اثناء مكعب طول حرفه ل) فانه عندما نق_١ = نق_٢ = ل فإن $\frac{ع}{ن} = \dots$ حيث ع ارتفاع الاسطوانة

(ب) $\frac{ل}{ن} ٣ - \frac{ع}{ن} ٤$

(أ) $\frac{ع}{ن} ٤ - \frac{ل}{ن} ٣$

(ع) $\frac{ع}{ن} ٥$

(ج) $\frac{ع}{ن} ٢ - \frac{ل}{ن} ٣$



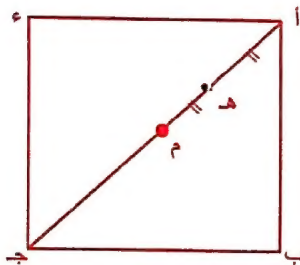
٩٠- في الشكل المقابل قطعه من القماش علي شكل مربع أ ب ج د طول ضلعه ل متر وضعت نقطة زيت عند م ، فأخذت بالانتشار علي شكل دائري فإذا كان معدل تغير مساحتها السطحية $٢\sqrt{٢}$ سم^٢/ث عندما كانت حجم البقعة الزيتية بالنقطة أ ، فإن معدل تغير نصف قطرها = م/ث

(ع) $\frac{٢}{ل}$

(ج) $\frac{ل}{٣}$

(ب) $\frac{ل}{٢}$

(أ) $\frac{ع}{ل}$



٩١- في الشكل المقابل قطعه من القماش علي شكل مربع أ ب ج د طول ضلعه ل متر وضعت نقطتان من نوعين مختلفين من الزيت عند أ ، ج فأخذتا في الانتشار بشكل دائري ، كان معدل تغير مساحه سطحيهما متساوي عندما تماسست الدائرتان عند ه ، فإن النسبة بين معدلي تغير نصفى قطري البقعتين =

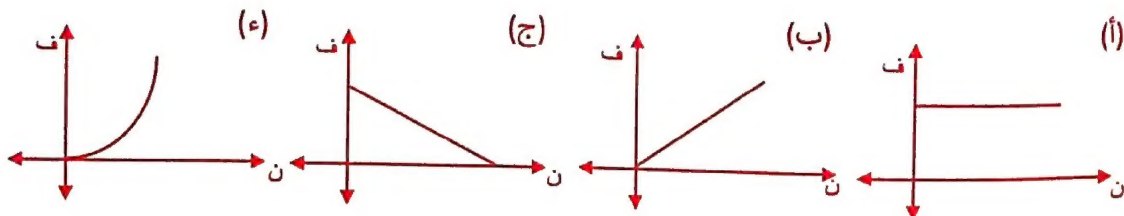
(ع) $٥ : ٣$

(ج) $٢ : ١$

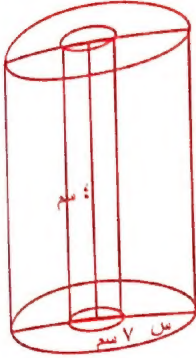
(ب) $١ : ٣$

(أ) $٤ : ١$

٩٢- سقطت كره من ارتفاع ف متر فان معدل التغير الزمني في المسافة المقطوعة خلال زمن قدره ن يمثلها بيانيا

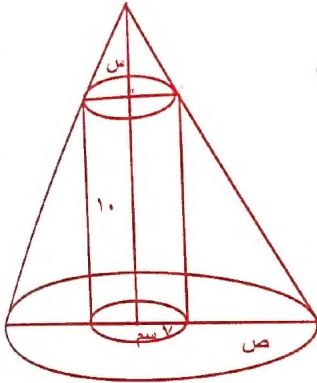


٩٣- أسطوانة دائرية قائمة من المعدن نصف قطرها ٧ سم ، ارتفاعها ١٤ سم يتراكم علي السطح الجانبي لما جليد بمعدل π سم^٣ / د . فإن معدل تغير سمك الجليد عندما يكون سمك طبقة الجليد هو ٥ سم هو



- (أ) $\frac{25}{123}$ (ب) $\frac{15}{137}$ (ج) $\frac{5}{168}$ (د) $\frac{1}{12}$

٩٤- في الشكل المقابل أسطوانة دائرية قائمة من الحديد نصف قطرها ٧ سم ، ارتفاعها ١٠ سم تكونت عليها طبقة من الشمع كما بالشكل علي شكل مخروط فإن معدل ذوبان طبقة الشمع عندما يكون نصف قطر المخروط ١٢ سم ، و ارتفاعه ١٥ سم ، ومعدل ارتفاعه $\frac{1}{3}$ سم / ث ، معدل نقصان نصف قطره $\frac{1}{4}$ سم / ث هو



- (أ) $\pi 67$ (ب) $\pi 68$ (ج) $\pi 32$ (د) $\pi 76$